

Planificación de Física – Bachillerato Biológico

Unidad 1

Electrización por frotamiento. Cuerpos conductores y aisladores. Electroscopio. Ley de Coulomb. Unidades de cantidad de electricidad. Electrómetro. Densidad eléctrica. Poder de las puntas. Campo eléctrico. Vector campo. Líneas de fuerza. Influencia eléctrica. Caja de Faraday. Fundamentos de las máquinas electrostáticas.

Unidad 2

Potencial. Trabajo eléctrico. Diferencia de potencial. Unidades. Capacidad eléctrica. Unidades. Teoría de los condensadores. Capacidad de los condensadores esféricos y planos. Dieléctricos. Energía de un conductor cargado.

Unidad 3

Corriente eléctrica: sus efectos. Fuerza electromotriz e intensidad. Unidades. Caída de potencial. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Unidades. Resistencia de un conductor en función de sus dimensiones. Influencia de la temperatura. Corrientes derivadas. Agrupamientos de conductores. Aplicaciones. Puente de Wheatstone. Energía de una corriente eléctrica. Ley de Joule. Aplicaciones. Agrupamientos de pilas y de acumuladores.

Unidad 4

Imanes naturales y artificiales. Ley de Coulomb. Unidad de masa magnética. Campo magnético. Vector campo. Líneas de fuerza. Inducción magnética. Espectros magnéticos. Comportamiento de los materiales en el campo magnético. Imanes quebrados. Campo magnético terrestre. Declinación e inclinación. Variaciones del campo magnético terrestre en un lugar.

Unidad 5

Fundamentos de la óptica geométrica. Propagación rectilínea de la luz. Consecuencias. Velocidad de propagación de la luz: Fundamentos de los métodos de Roemer y Fizeau. Fotometría. Leyes. Fórmula general. Fotómetros. Unidades de fotometría.

Unidad 6

Reflexión. Definiciones y leyes. Espejos planos. Imágenes. Espejos esféricos. Focos en los de pequeña abertura. Marcha de los rayos. Espejos esféricos cóncavos. Trazado de imágenes. Deducción y discusión de las fórmulas. Espejos esféricos convexos. Trazado de imágenes. .

Unidad 7

Refracción de la luz. Definiciones y leyes. Lámina de caras paralelas, desplazamiento del rayo. Reflexión total. Espejismo. Refracción atmosférica. Prisma. Marcha de un rayo luminoso. Ángulo de desviación. Fórmulas. Lentes delgadas. Definiciones y clasificación. Centro óptico. Plano principal. Ejes secundarios. Focos. Planos focales. Marcha de rayos. Lentes convergentes. Imagen de un objeto. Deducción de las fórmulas. Lentes divergentes. Imagen de un objeto. Deducción de las fórmulas. Potencia de una lente. Aberraciones. El ojo desde el punto de vista físico. Acomodación. Ojos emétrope, miope e hipermetrópe. Presbicia. Correcciones. Poder separador. La sensación de relieve. Lente de aumento.

Microscopio compuesto. Anteojos astronómicos y terrestres. Máquina fotográfica. Óptica física. Rayo Láser.

### Unidad 8

Fundamentos de la óptica física. Teoría ondulatoria. Aplicación del principio de Huygens a la reflexión y refracción de la luz. Color de la luz. Interferencias de la luz. Luz coherente . Difracción Espectros. Polarización de la luz.

- Profesor: Alejandro Pucci

### **DISTRIBUCION HORARIA**

Primer trimestre: Unidad 1 y 2

Segundo trimestre: Unidad 3 y 4

Tercer trimestre: Unidad 5, 6 y 7

### **CRITERIOS DE EVALUACION**

- 1.- Es continua e integradora.
- 2.- Interpretación y comprensión de los enunciados de los problemas.
- 3.- Búsqueda de diferentes caminos para la resolución de un ejercicio.
- 4.- Interpretación y construcción de gráficos.
- 5.- Manejo del lenguaje propio de la disciplina.
- 6.- Transferencia de los conocimientos adquiridos a la vida cotidiana.
- 7.- Desempeño en el gabinete de Física.

### **BIBLIOGRAFIA DEL ALUMNO**

-Aristegui Rosario, Baredes Carla y otros **Física II** Ed. Santillana.

-Tricárico Hugo, Bazo Horacio **Física 5** A-Z editora.

-Castiglioni Roberto, Perazzo Oscar y otros **Física 2** Ed. Troquel.

### **BIBLIOGRAFIA DEL DOCENTE**

- Tipler Paul (1980) **Física** ed. Reverté

- Resnik-Halliday (1961) **Física II** ed. C.E.C.S.A.

## **FUNDAMENTACION**

El enfoque del programa tiene en cuenta que la asignatura en cuestión tiene una visión muy puntual en los contenidos, lo cual le permite tener una triple finalidad: propedéutica, formativa y orientadora, lo que servirá al alumnado que en la elección de su bachillerato, han optado por el Pedagógico, no sólo a apropiarse de estos conocimientos sino también a relacionarlos con la vida cotidiana. Así pues, aunque se presupone que los estudiantes han adquirido en los años anteriores ciertas habilidades, técnicas, estrategias, éstas se intensificarán para que los alumnos y alumnas comprendan los conceptos, leyes y teorías, los métodos propios de la materia, su papel en el contexto social y las interrelaciones en las otras disciplinas.

El aprendizaje y trabajo de la Física conlleva la necesidad de consolidar la madurez personal, social y moral, y de actuar de forma responsable y autónoma. La búsqueda de información para resolver los problemas que se plantean y la realización de los correspondientes informes permitirá profundizar el uso correcto del lenguaje científico. Por otra parte, la realización de trabajos en grupo favorecerá las actitudes de solidaridad y tolerancia.

## **EXPECTATIVAS DE LOGRO**

- Valorar críticamente el impacto de las aplicaciones tecnológicas de los distintos procesos fisicoquímicos.
- Establecer relaciones pertinentes entre los datos experimentales y los modelos teóricos.
- Reconocer e interpretar la implementación de los diferentes pasos del método científico.
- Emplear el lenguaje simbólico y matemático para expresar las relaciones entre variables.
- Resolver ejercicios que impliquen la utilización de magnitudes y unidades.
- Identificar diferentes instrumentos de medición y los empleen.
- Reconocer la importancia de tomar en consideración las pautas específicas que debe reunir la comunicación científica.
- Apreciar la importancia de los límites sociales que deben tomarse en cuenta en la investigación.
- Utilizar técnicas y estrategias convenientes para la resolución de problemas de ciencia escolar.
- Realizar cálculos por medio de la ecuación fundamental e interpretación de los resultados.
- Interpretar las variables de las que depende un proceso a partir de sus ecuaciones.
- Reconocer y ejemplificar el espectro magnético en diferentes regiones y su presencia en la vida cotidiana.
- Asumir una postura crítica respecto del uso de determinados materiales según sus efectos en el ambiente y la vida del hombre.

## **CONTRATO DIDÁCTICO**

- SE ESPERA QUE EL ALUMNO CUMPLA CON LAS SIGUIENTES PAUTAS:

Traer el material (fotocopias, T.P. elementos de geometría, calculadora científica, etc.) y tener la carpeta completa.

Conservar las evaluaciones escritas.

En caso de ausencia de una evaluación, se hará la semana previa al cierre del trimestre (excepto en caso de enfermedad, presentando el certificado médico correspondiente)

Llegar a horario a las clases

Para trabajar en clase es necesario un entorno de respeto entre los compañeros y hacia el profesor, compromiso con la materia, participación en clase.

En caso de ausencia a clase, pedir las actividades realizadas y los materiales en forma inmediata.

- COMPROMISO DEL PROFESOR

Trabajar y poner el mayor esfuerzo para lograr que los alumnos comprendan, analicen, razonen, sepan justificar las respuestas. Esto implica transmitir el conocimiento de distintas maneras y si es necesario varias veces para intentar cumplir con el objetivo de que los estudiantes desarrollen el pensamiento lógico deductivo.

Alejandro Pucci